

# Estudo zooarqueológico dos restos recuperados no estabelecimento industrial romano do Creiro (Arrábida, Setúbal)

\* UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa

Cleia Detry\*  
Carlos Tavares da Silva\*/\*\*

\*/\*\* Centro de Estudos Arqueológicos do Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal

**Resumo** O presente estudo analisa um pequeno conjunto de faunas recuperadas nas escavações do sítio do Creiro, um estabelecimento fabril, com tanques dedicados à produção de preparados piscícolas, localizado no Portinho da Arrábida (Setúbal) e datado do Período Romano (séculos I a V d.C.).

Os elementos de fauna foram recolhidos em unidades estratigráficas localizadas nos tanques de salga e no Armazém 2, níveis que foram depositados numa altura de abandono ou desativação da indústria.

Os restos observados correspondem a invertebrados marinhos — bivalves e gastrópodes — com espécies comuns na costa portuguesa como a lapa (*Patella* sp.), o mexilhão (*Mytilus edulis*) e a ostra (*Ostrea edulis*), entre outros, mas também a vertebrados, na grande maioria a mamíferos. O veado (*Cervus elaphus*) é o mais frequente numa primeira fase de ocupação sendo substituído pelo gado bovino (*Bos taurus*) e caprino (*Ovis aries* e *Capra hircus*) numa segunda fase.

Mais escassos foram os restos ictiológicos, com apenas dois elementos e as Aves que estavam representadas por apenas três ossos.

**Abstract** The present work analyses a small set of faunal remains recovered at Creiro, a roman industrial establishment, with fish salting tanks, located at Portinho da Arrábida (Setúbal) and dated to the 1st to 5th century AD.

The faunal remains were collected in stratigraphic units located at the salting tanks and at “Armazém 2”, these levels where deposited in a time of abandonment and deactivation of the industry.

The observed elements correspond to marine invertebrates — bivalves and gastropods — with species common in the Portuguese coast such as the limpet (*Patella* sp.), mussel (*Mytilus edulis*) and oyster (*Ostrea edulis*), among others. It was also found vertebrate remains, the majority coming from mammals. The red deer (*Cervus elaphus*) is the most frequent in the first phase of occupation and it's substituted by cattle (*Bos taurus*) and caprine (*Ovis aries* and *Capra hircus*) in a second phase.

More rare are the ichthyological remains, with only two elements and birds represented by only three bones.



Fig. 1 – Localização do sítio arqueológico do Creiro na Carta Militar Portuguesa.

## 1. Introdução

O presente artigo reflete o estudo zooarqueológico dos restos faunísticos recuperados nas escavações no sítio arqueológico do Creiro.

Os trabalhos no Creiro foram dirigidos por Carlos Tavares da Silva e Antónia Coelho-Soares e iniciados durante os anos 80 do século XX. Este sítio localiza-se na zona este da praia do Portinho da Arrábida (Setúbal) estando assim incluído no Parque Natural da Arrábida (Tavares da Silva & Coelho-Soares, 1987). Informação detalhada sobre esta estação arqueológica pode ver-se neste mesmo volume da Revista Portuguesa de Arqueologia.

Os trabalhos arqueológicos permitiram por a descoberto uma fábrica de salga de peixe com alguma complexidade e com várias fases de ocupação. Uma primeira fase datada do Alto Império (séculos I–II d.C.), uma segunda fase datada da Antiguidade Tardia (séculos IV–V d.C.) e uma terceira fase datada do período Islâmico mas cujos materiais faunísticos não serão analisados aqui.

O estudo dos restos de animais permitiu observar o consumo de mamíferos selvagens e domésticos pelas populações que habitaram o Creiro durante a Época Romano Imperial, bem como a presença de escassos elementos de ave e apenas dois elementos de fauna ictiológica. A fauna selvagem é sobretudo dominante numa primeira fase sendo posteriormente substituída quase exclusivamente por espécies domésticas.

## 2. Enquadramento arqueológico

O sítio arqueológico do Creiro situa-se no sopé da encosta sul da Serra da Arrábida (Fig. 1); ocupa pequena rechã (cota de 25–30 m) sobranceira ao troço oriental da praia do Portinho da Arrábida (concelho de Setúbal); possui as seguintes coordenadas: 38° 28' 53.50" N; 8° 58' 36.48" W. No vale que limita essa rechã a oeste existe importante nascente de água doce (Fonte da Paciência).

A baía do Portinho oferece excelentes condições de fundeadoiro e, até há poucas décadas, era rica em peixe (nela entravam inclusivamente cardumes de juvenis de sardinha e cavala). Estas condições naturais teriam constituído factores fundamentais para a fundação, no Creiro, durante a Época Romana, de um estabelecimento fabril de produção de preparados piscícolas, que tem vindo a ser objecto, desde 1987, de escavações promovidas pelo Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (MAEDS). Estes trabalhos arqueológicos, realizados em extensão, revelaram a planta completa de uma fábrica (G12), murada, que integrava oficina (F14) provida de tanques de salga, “armazéns”, edifício de carácter provavelmente habitacional, balneário e sistema hidráulico (poço, aqueduto e cisterna). As escavações em profundidade abrangeram, até agora, a oficina F14, o “Armazém 2” e o balneário e permitiram identificar duas fases de actividade fabril separadas por um

período de abandono. A Fase I situa-se cronologicamente entre o 3.º quartel do século I e o século II; a Fase II ter-se-ia iniciado, provavelmente, na 2.ª metade do século IV e terminado na passagem deste século para o seguinte. O local, com a fábrica já desactivada, teria continuado a ser ocupado ao longo do século V; alguns tanques da Oficina F14 são então reutilizados como vazadouro de lixos domésticos. A fauna agora estudada proveio dos seguintes contextos:

- Oficina F14, Tanques 6 (camada 3) e 7 (camada 3). Nível de abandono, assente sobre o fundo dos tanques e anterior à queda do telhado; forneceu *terra sigillata* sudgálica Drag. 18B e hispânica Drag. 15/17 e 27, e ânfora Dressel 14; datável do século II (final da Fase I – primeira desativação da Fábrica G12).

- Armazém 2, camada 2B. Nível de abandono assente no pavimento e sob o derrube do telhado; continha *terra sigillata* hispânica e ânfora Dressel 28; datável do século II (final da Fase I – primeira desativação da Fábrica G12).

- Oficina F14, Tanques 1 (camada 2) e 3 (camada 4); nível de derrube do telhado, assente no fundo dos tanques; continha *terra sigillata* africana D, Hayes 73A e ânforas Almagro 51c, var. C e Sado 2; datável do final do século IV/início do século V (Fase II – abandono da Oficina F14).

- Oficina F14, Tanques 2 (camada 2), 4 (camada 3) e 5 (camada 2). Nível sobre o fundo dos tanques com derrubes e lixos domésticos; forneceu *terra sigillata* africana D, Hayes 61B, 76 e 91B e ânforas Almagro 51c, var. C, Almagro 51 a–b, Sado 1, var. B, Sado 2, Keay XXVII B e Keay XXXV B; datável do século V (prolongamento da Fase II após o abandono da Oficina F14).

### 3. Metodologia

Todos os elementos faunísticos recuperados nas escavações do Creiro foram contabilizados e registados. Assim, procedeu-se a um inventário completo dos restos recolhidos, incluindo os de restos não determináveis taxonomicamente.

Nos casos em que não foi possível atribuir uma espécie, género ou família, tentou-se agrupar os restos de acordo com o tamanho dos animais a que pertenceriam, dividindo esses elementos em pertencentes a macrofauna, mesofauna e indeterminados. O caso da macrofauna são elementos provavelmente pertencentes a veado ou gado bovino, as únicas espécies de maior porte presentes no conjunto. Os restos de mesofauna poderiam ser produzidos por cabra, ovelha ou porco.

O inventário completo foi registado numa base de dados em Access, onde toda a informação disponível foi descrita. Nomeadamente, informação arqueológica, taxonómica, parte do esqueleto, marcas de corte, marcas de fogo, de carnívoros ou roedores.

Algumas medidas foram obtidas no caso dos mamíferos, seguindo os critérios definidos por Driesch (1976), mas dado o reduzido número não foram posteriormente utilizadas neste artigo.

No caso dos moluscos foi ainda registado quando se tratava de apenas fragmentos da concha, da charneira, abertura ou apex (caso da *Patella*), aspecto relevante para calcular o número mínimo de indivíduos (NMI).

### 4. Resultados e discussão

O conjunto do Creiro é constituído por um total de 571 restos de animais invertebrados e vertebrados, identificados taxonomicamente e não determinados. Este conjunto distribui-se por duas fases de ocupação, sendo a maioria, mais precisamente, 415 elementos, provenientes dos níveis datados da Antiguidade Tardia. A fase do Alto Império (séculos I–II d.C.) abarca apenas 156 restos demonstrando, não que a ocupação foi menos importante, mas que os restos que chegaram até nós estão menos representados. Esse aspeto pode dever-se ao natural impacto de várias limpezas realizadas pelos posteriores ocupantes do espaço, sendo normalmente as últimas fases as mais representadas por detritos. Um caso semelhante acontece em Conímbriga em que apesar de ser esta uma importante cidade romana os restos que nos chegam até hoje datam na maioria do último período de ocupação — o Período Islâmico (Detry & Cardoso, 2014).

Os vertebrados, constituídos maioritariamente

mente por mamíferos, alguns peixes e aves, são menos abundantes no conjunto (205 restos), contra 366 elementos de invertebrados. Quanto ao número mínimo de indivíduos (NMI) a diferença é ainda maior, sendo o NMI dos invertebrados (107) bastante superior ao dos vertebrados (19). Esta diferença explica-se pela maior quantidade de ossos que cada esqueleto de mamífero tem, ao contrário dos moluscos apenas constituídos por um exosqueleto. No entanto, é também importante notar que a biomassa de um molusco é muito inferior ao dos mamíferos. Apesar de se perceber a importância dos recursos malacológicos, certamente os vertebrados continuam a representar o maior aporte de proteínas na dieta das pessoas que ocuparam o Creiro.

#### 4.1. Invertebrados

O número de restos determinados de moluscos é de apenas 90 na fase alto-imperial e quase três vezes mais na segunda fase de ocupação (final/abandono da laboração da Oficina F14 e prolongamento da ocupação humana após desativação da mesma oficina) — 276 conchas ou fragmentos de conchas (Quadro 1).

	FASE I		FASE II	
	NRD	NMI	NRD	NMI
<b>Mollusca</b>	1	0	3	0
<b>Gastropoda</b>	0	0	2	0
<i>Cf. Cornu aspersa</i>	0	0	10	10
<i>Patella</i> sp.	9	5	83	34
<i>Phorcus lineatus</i>	2	2	0	0
<i>Semicassis saburon</i>	0	0	2	1
<i>Stramonita haemastoma</i>	0	0	4	2
<b>Bivalvia</b>	0	0	0	0
<i>Glycymeris</i> sp.	1	1	4	2
<i>Mytilus edulis</i>	52	3	130	21
<i>Pecten maximus</i>	0	0	2	2
<i>Ostrea edulis</i>	17	6	7	1
<i>Laevicardium</i> sp.	0	0	1	1
<i>Cerastoderma edule</i>	0	0	1	1
<i>Solen marginatus</i>	0	0	7	2
<i>Callista chione</i>	0	0	15	2
<i>Venus verrucosa</i>	0	0	4	2
<i>Dosinia exoleta</i>	1	1	0	0
<b>Crustacea</b>	0	0	0	0
<i>Balanus</i> sp.	7	7	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>		<b>276</b>	

No Creiro, os bivalves são mais frequentes que os gastrópodes em ambas as fases, tendo provavelmente contribuído mais para a dieta destas populações.

	FASE I				FASE II			
	NRD		NMI		NRD		NMI	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>TELEOSTEI</b>	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%
<i>Conger conger</i>	1	2%	1		0	0%	0	0%
<b>Mammalia</b>	16	24%	0	0%	30	22%	0	0%
<b>Macrofauna</b>	5	8%	0	0%	12	9%	0	0%
<b>Mesofauna</b>	13	20%	0	0%	26	19%	0	0%
<i>Bos taurus</i>	0	0%	0	0%	10	7%	1	8%
<i>Ovis/Capra</i>	3	5%	1	20%	24	17%	1	8%
<i>Capra hircus</i>	0	0%	0	0%	6	4%	3	23%
<i>Ovis aries</i>	0	0%	0	0%	2	1%	1	8%
<i>Sus</i> sp.	9	14%	1	20%	7	5%	1	8%
<i>C. elaphus</i>	17	26%	1	20%	2	1%	1	8%
<i>O. cuniculus</i>	1	2%	1	20%	3	2%	2	15%
<i>L. lutra</i>	0	0%	0	0%	1	1%	1	8%
<b>Cetacea</b>	0	0%	0	0%	11	8%	1	8%
<b>Aves</b>	0	0%	0	0%	3	2%	0	0%
<i>A. rufa</i>	1	2%	1	20%	0	0%	0	0%
<b>Accipitridae</b>	0	0%	0	0%	1	1%	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>		<b>5</b>		<b>139</b>		<b>13</b>	

Quadro 1 – Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI) dos moluscos recuperados nas escavações do estabelecimento fabril do Creiro. A Fase I refere-se a uma primeira ocupação datada da Época Romana Alto-Imperial (séculos I–II d.C.) e a Fase II a uma ocupação datada da Antiguidade Tardia (final do século IV e século V d.C.).

Quadro 2 – Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI) dos vertebrados recuperados nas escavações do estabelecimento fabril do Creiro. A Fase I refere-se a uma primeira ocupação datada da Época Romana Alto-Imperial (séculos I–II d.C.) e a Fase II a uma ocupação datada da Antiguidade Tardia (final do século IV e século V d.C.).

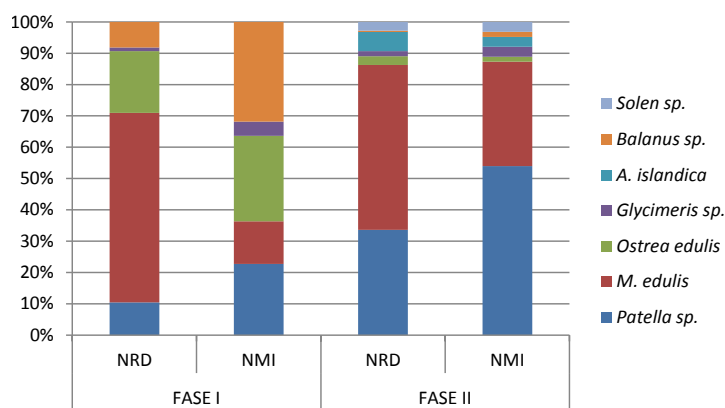


Fig. 2 – Representação das percentagens das sete espécies de moluscos mais frequentes segundo o Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI) dos recuperados nas escavações do estabelecimento fabril do Creiro. A Fase I refere-se a uma primeira ocupação datada do período alto-imperial (séculos I-II d.C.) e a Fase II a uma ocupação datada da Antiguidade Tardia (final do século IV e século V d.C.).

O NMI calculado a partir dos restos permite-nos perceber alguns aspectos de origem tafonómica. O facto mais relevante é o da proporção do mexilhão (*Mytilus edulis*) no número de restos diminuir drasticamente quando contabilizado o NMI. Este fenómeno é facilmente explicável pela maior fragilidade das conchas de mexilhão e consequente maior fragmentação, em relação às restantes espécies presentes.

Ao observarmos tanto o NRD como o NMI podemos constatar que as espécies mais frequentes são de origem marinha (Fig. 2), como as lapas

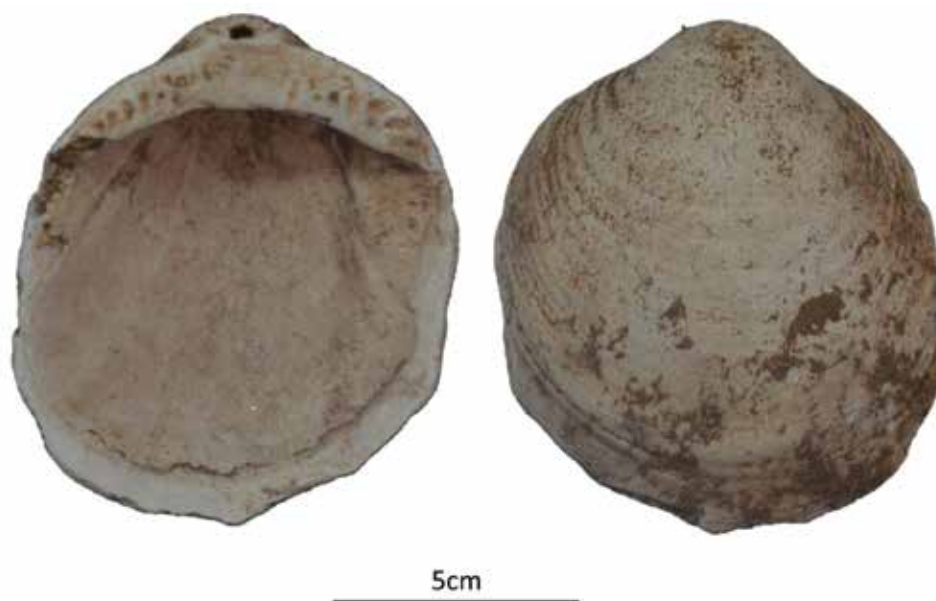
(*Patella sp.*) e o mexilhão, ambas necessitando de substratos fixos. No caso das lapas, estas apenas toleram ambiente marinho e necessitam de um substrato rochoso. Já no caso do mexilhão podem tolerar maiores variações de salinidade e o substrato também pode ser mais variável.

A ostra (*Ostrea edulis*) é a segunda espécie mais frequente durante o Alto Império, claramente ligada a aspectos culturais já que a ostra era reconhecidamente apreciada no período romano. Esta espécie pertence a ambientes mais estuarinos e lodosos mas necessitando de águas oxigenadas.

As cracas ou bolotas do mar (*Balanus sp.*) foram os únicos crustáceos identificados neste conjunto e estão limitados a conjuntos muito particulares, ao “Armazém” 2 (Fase I) e um elemento no Tanque 2 (Fase II). Os elementos aqui presentes eram bastante pequenos, podendo ter vindo anexados a outras conchas de bivalves e muito provavelmente não foram integrados no conjunto intencionalmente ou para consumo. Os restantes moluscos aparecem em quantidades reduzidas e ocasionais. Ainda assim vale a pena analisar a procedência de alguns destes restos mais escassos.

Na Oficina F14, Tanque 1 (Fase II), foram encontradas 10 fragmentos de concha de gastrópode terrestre da família Helicidae, semelhante à caracoleta — cf. *Cornu aspersum*. Esta espécie é comum em zonas calcárias, em locais húmidos e sombrios (Matos, 2014). Estes ani-

Fig. 3 – Valva de *Glycymeris sp.* com sinais de erosão intensa. Recolhida na Oficina F14 no Tanque 2 – camada 2, datada da Antiguidade Tardia.





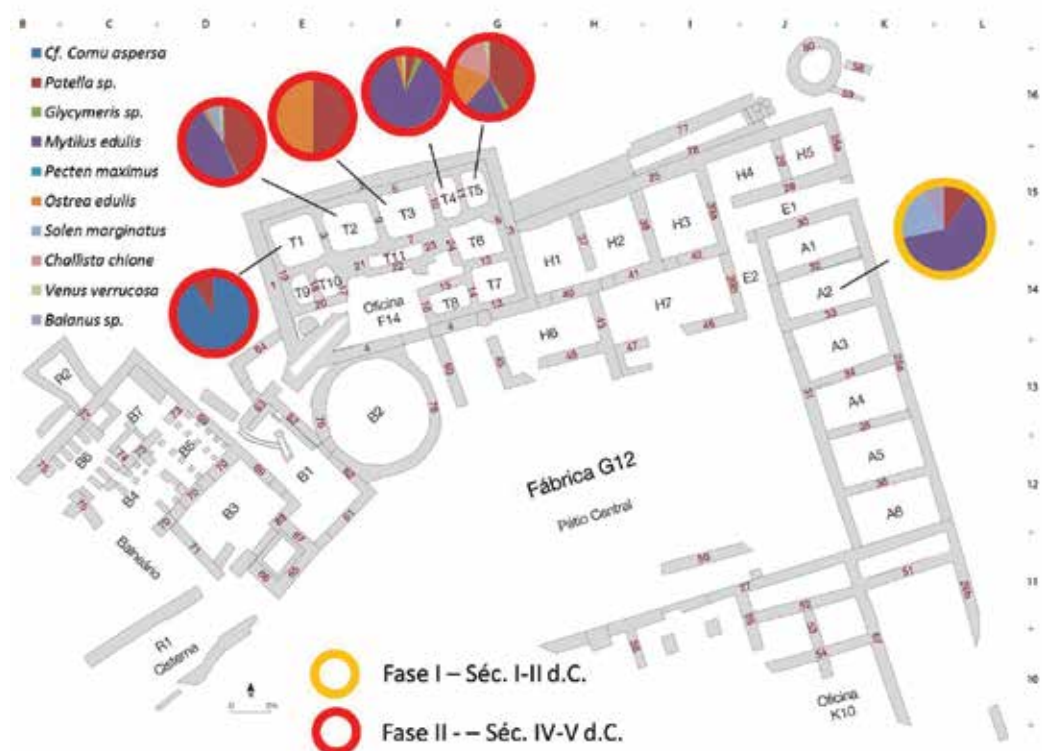


Fig. 4 – Gráficos de proporção de número de restos de espécies de moluscos por zonas da escavação.

Os tanques 6 e 7 (T6, T7 e T8) e Armazém 2 (A2) são unidades estratigráficas da primeira fase (Época Romana Alto-Imperial). Os tanques 1 a 5 (T1 a T5) contêm unidades estratigráficas da segunda fase (Antiguidade Tardia).

mais são normalmente intrusivos, aproveitando-se das condições protegidas e rica em matéria orgânica, presentes nos sítios arqueológicos. Estes elementos estão muito provavelmente presentes neste contexto por intrusão, não constituindo parte da dieta.

Foi recolhida na primeira fase uma concha completa e um fragmento de *Phorcus lineatus*, conhecido por caramujo, é uma espécie comum na costa portuguesa sendo encontrada em rochas de zonas de intermaré (Macedo, 1996). A *Stramonita haemastoma* (púrpura), um búzio marinho, predador de outros moluscos aparece apenas na Antiguidade Tardia do Creiro. Este molusco aparece em meios infralitorais e mediolitoral (Macedo, 1996). É conhecida por se produzir a partir dela tinta púrpura e de ser usada para isso em período romano; neste caso o número muito reduzido de elementos desta espécie não parece apontar para um uso utilitário da mesma. Quanto a bivalves do mesmo período cronológico foram encontrados elementos de *Callista chione*, típica de ambiente marinho, aparecendo em zona infralitoral até 180 m de profundidade em substrato arenoso (Macedo, 1996).

Ainda na Fase II, foram registadas duas conchas completas de *Glycymeris* sp. (castanhola), dois fragmentos de concha da mesma espécie,

e ainda uma concha completa na Fase I, todos muito erodidos (exemplo na Fig. 3). Ao apresentarem evidências de terem sofrido erosão antes de serem recolhidas denuncia que não terão sido recolhidas vivas. O facto de as espécies de *Glycymeris* habitarem grandes profundidades e não havendo tecnologia para dragagens a grandes profundidades na Antiguidade, é muito provável que tenham sido recolhidas conchas desta espécie para outro uso, já que a sua concha forte pode ser, por exemplo, utilizada como pequeno contentor de líquidos. Continuando na Fase II, foi ainda recolhido um fragmento muito erodido de *Laevicardium* sp., que apesar de poder ser encontrado em ambiente marinho de menor profundidade, do mesmo modo terá sido recolhido o fragmento da concha vazia sem intenção de ser consumido. Por fim, no mesmo período, foi encontrada apenas uma concha de *Cerastoderma edule* (berbigão), apesar de ser uma espécie estuarina muito frequente na costa portuguesa e em vários contextos arqueológicos portugueses (e.g. Lentacker, 1986; Detry & Arruda, 2013).

A vieira (*Pecten maximus*) está representada por duas conchas que aparecem em contextos diferentes (Tanque 2 e 5) datados da Antiguidade tardia. Esta espécie aparece em substra-

Fig. 5 – Mandíbula de *Conger conger* (safio) recolhido no tanque 7, camada 3, unidade datada da Fase I, Época Romana Alto-Imperial.



tos arenosos do infralitoral até 200 m (Macedo, 1996). A concha de vieira é também muito utilizada para fins utilitários e mesmo simbólicos em períodos posteriores.

O *Solen marginatus*, ou lingueirão, aparece em ambiente estuarino de substrato vasoso na zona de intermarés de reduzidas profundidades (Tebble, 1966). A sua concha é muito frágil, fragmentando facilmente tal como acontece com o mexilhão. Foram encontrados quatro fragmentos desta espécie, mas apenas nos contextos datados da Antiguidade Tardia, tal como uma concha completa de pé de burro (*Venus verrucosa*), mas esta espécie, pelo contrário, aparece mais em ambiente marinho infralitoral.

Na primeira fase de ocupação, o Período Romano Alto-Imperial, a grande maioria das espécies provem de contexto rochoso, de litoral marinho. Os restos depositados no Creiro nesta fase são provavelmente resultado da recolha de animais numa praia de ambiente rochoso, possivelmente perto do Creiro. A única excepção a esse ambiente é a *Ostrea edulis*, uma espécie mais estuarina e de ambiente sedimentar, certamente capturada de outra maneira e não tanto o resultado de oportunidade mas de motivos culturais que levam a que neste período seja uma espécie muito apreciada.

Na segunda fase de ocupação, na Antiguidade Tardia, as espécies presentes são mais diversas, continuando mais frequentes as espécies de litoral marinho rochoso; também estão presentes espécies de ambiente marinho arenoso e mesmo de ambiente estuarino. Na segunda

fase parece existir uma maior diversificação de ambientes aquáticos explorados.

Na Fig. 4 podemos observar que na primeira fase o descartar de moluscos se processa apenas na zona dos Armazéns e na segunda fase nos Tanques 1 a 5. Observam-se ainda variações grandes na percentagem de espécies em cada um dos locais.

## 4.2. Vertebrados

### 4.2.1. Teleostei

Quanto aos vertebrados é de destacar a presença de apenas dois restos ictiológicos, um não identificado taxonomicamente e o segundo uma mandíbula de *Conger conger* (safio — Fig. 5). O primeiro resto foi recuperado nos níveis datados da Antiguidade Tardia da Oficina F14, no Tanque 2. O segundo no tanque 7 em níveis do Período Romano Alto-Imperial. O safio é ainda hoje bastante apreciado na gastronomia e ocupa zonas rochosas e arenosas, conseguindo atingir profundidades assinaláveis.

Sendo um estabelecimento industrial de preparados de peixe, é de estranhar o facto de este grupo estar tão pouco representado. No entanto, as duas fases de ocupação demonstradas neste estudo são alturas em que os tanques de salga estão desactivados e em fase de abandono, o que pode explicar, em parte, estes resultados. Tal como Assis & Amaro (2006), que não encontram quaisquer restos de peixes num dos tanques da rua dos Correiros, ao contrário dos restantes, também no Creiro os tanques foram provavelmente limpos antes de abandonados.

Coloca-se no entanto outra questão: será que estas populações, que produziram estes restos de alimentação, não aproveitaram os recursos aquáticos estando em cima da linha de costa e em meio de tão elevada biodiversidade? A falta de restos de peixe pode reflectir o facto de estes despojos terem sido evacuados noutros locais que não foram escavados ou foram destruídos pela acção erosiva costeira.

Por fim, com maior probabilidade, a diminuta presença destes elementos pode dever-se sobretudo a aspectos tafonómicos, os restos osteológicos de peixes mais pequenos necessitam de uma crivagem com malhas inferiores a 1 mm, de preferência em laboratório. O con-

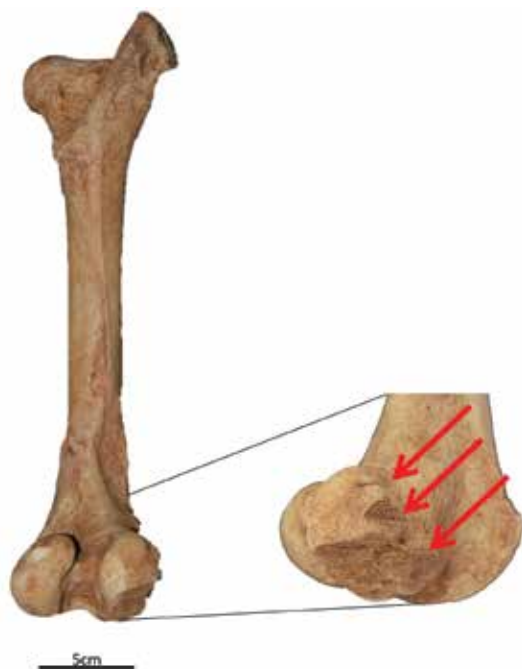
junto do Creiro apesar de crivado as malhas utilizadas foram superiores a essa medida, com cerca de 3 mm.

#### 4.2.1. Mammalia

Os mamíferos constituem o grupo com mais relevância na dieta das populações que produziram este conjunto. Apesar de terem um número de restos inferior ao dos moluscos, o aporte de carne da carcaça de um mamífero é consideravelmente diferente.

O aspecto mais marcante verificado no conjunto do Creiro é de numa primeira fase, datada do período romano alto-imperial, o conjunto ser dominado pelo veado (*Cervus elaphus*, Fig. 6), com ausência de gado bovino e muito poucos elementos de caprinos, sendo o segundo grupo mais frequente, os suídeos. Na segunda fase de ocupação, as espécies mais frequentes são o *Bos taurus* (gado bovino) e os caprinos, menos suídeos e a presença vestigial de veado.

Quanto aos suídeos, não foi possível distinguir a espécie doméstica do javali, sendo assim, é possível que a importância da caça de grande porte no período alto-imperial fosse ainda maior. A caça de pequeno porte também está presente nesta fase com a caça de perdiz-vermelha (*Alectoris rufa*) e coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*).



	O/C	S	CEE	ORC	MAC	MES	IND
<b>Esqueleto Cranial</b>							
Crânio						1	
Maxilar						1	
Mandíbula		4	4		2		
Dentes		2	7				
<b>Esqueleto Axial</b>							
Costelas						2	
<b>Membro Anterior</b>							
Escápula			1				
Metacarpo	2		1				
<b>Membro Posterior</b>							
Pélvis			2	1			
Fémur			1				
Tíbia					1		
Calcâneo		1					
Metatarso		2					
Metápode	1						
Falange II			1				
Ossos longos					2	7	
Ossos indeterminados						2	16
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>16</b>

Assim, durante o Alto Império, período correspondente ao funcionamento pleno da Fábrica G12, os restos presentes são possivelmente o resultado de uma ocupação de carácter menos permanente, eventualmente sazonal. O investimento claro na actividade cinegética e menos na agro-pecuária, mostra que esta população não parece ter investido numa ocupação a longo prazo.

A presença de porco, ou javali, como segunda espécie em termos de números de restos, reforça esta ideia, sendo uma espécie de reprodução rápida e que não origina produtos secundários, a sua utilidade

Quadro 3 – Número de restos por partes do esqueleto recuperados nos estratos da primeira fase de ocupação do Creiro (período romano alto-imperial). O/C – Ovis/Capra; S – Sus sp.; CEE – C. elaphus; ORC – Oryctolagus cuniculus; MAC – Macrofauna; MES – Mesofauna; IND – Indeterminado.

Fig. 6 – Fémur completo de veado (*Cervus elaphus*) com marcas de corte na articulação distal, indicadas pelas setas vermelhas.



Fig. 7 – Úmero distal de lontra (*Lutra lutra*) recuperado na camada 3 do Tanque 3 (Oficina F14) datada da Fase II (Antiguidade Tardia).



	B	O/C	S	CEE	ORC	MAC	MES	IND
<b>Esqueleto Cranial</b>								
Haste/Chifre		18						
Crânio						1		
Maxilar						1		
Mandíbula	2	2	1				4	
Dentes	4	4	5					
<b>Esqueleto Axial</b>								
Atlas							1	
Áxis		1						
Costelas						2	9	
Vértebras Torácicas						1	4	
<b>Membro Anterior</b>								
Escápula		2		1		1		
Úmero	1	1						
Rádio		1						
Metacarpo	1			1				
<b>Membro Posterior</b>								
Pélvis	1							
Fémur		1			2			
Tíbia	1	1			1			
Metatarso		1						
Falange II			1					
Ossos longos							8	
Ossos indeterminados						6		30
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

Quadro 4 – Número de restos por partes do esqueleto recuperados nos estratos da segunda fase de ocupação do Creiro (Antiguidade Tardia). B- *Bos taurus*; O/C – *Ovis/Capra*; S – *Sus* sp.; CEE – *C. elaphus*; ORC – *Oryctolagus cuniculus*; MAC – Macrofauna; MES – Mesofauna; IND – Indeterminado.

Quadro 5 – Número de Restos determinados de dentes. A Fase I refere-se a uma primeira ocupação datada da Época Romana Alto-Imperial (séculos I-II d.C.) e a fase II a uma ocupação datada da Antiguidade Tardia (final do século IV e V d.C.). B- *Bos taurus*; O/C – *Ovis/Capra*; S – *Sus* sp.; CEE – *C. elaphus*; Números entre parêntesis referem-se a dentes inseridos em mandíbulas e os restantes a dentes soltos.

prende-se sobretudo com a alimentação, sendo privilegiada precisamente em contextos militares e quando é necessário alimentar “rapidamente” muitas pessoas. Sendo de menor porte, é também uma espécie doméstica mais facilmente deslocável em movimentos de pessoas.

Pelo contrário, na segunda fase de ocupação, que, no caso da fauna em apreço, corresponde fundamentalmente à ocupação do local durante o século V d.C., após desactivação da Fábrica G12, o investimento parece muito maior, com a aposta clara nos bovídeos, sendo os caprinos os mais frequentes. A presença de vaca apenas nesta fase indica um investimento maior na agro-pecuária e com maior permanência. Esta espécie poderia ser usada para consumo mas também para transporte de alfaías agrícolas. As partes do esqueleto presentes pertencem sobretudo a zonas com carne, indicando que se trata sobretudo de elementos resultantes do consumo; o mesmo acontece com os restos de cabra e ovelha. Por outro lado, mesmo havendo poucos restos não encontramos restos atribuíveis a animais senis, sendo possível que não fossem utilizados maioritariamente para produtos secundários mas mais para consumo.

Nesta segunda fase, embora com um reduzido número de restos e por isso pouco significativo,

	Fase I		Fase II		
	S	CEE	B	O/C	S
<b>Dentes Superiores</b>					
Molar				1	
<b>Dentes Inferiores</b>					
Incisivo	1				
Canino	1				2
Pré-Molar			2		
Pré-Molar 2		(1)			
Pré-Molar 3		(1)		(1)	
Pré-Molar 4		(1)		(1)	
Molar 1		(2)			(1)
Molar 2		(2)			(1)
Molar 3					1
Dente-Fg			2	1	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

a cabra (*Capra hircus*) é mais frequente do que a ovelha (*Ovis aries*); é provável que a lã não fosse um recurso muito explorado no Creiro.

Curiosamente, quanto às partes do esqueleto dos suídeos (Quadros 3, 4 e 5), estão mais representados por partes sem carne o que pode ser casual, já que se trata de muito poucos elementos. Para além disso, as partes mais representadas são os dentes e elementos do crânio, o que se deve claramente a uma questão tafonómica, muito comum em sítios arqueológicos de vários períodos, originada pelo facto do crânio de *Sus* ser muito mais denso que o dos restantes artiodáctilos e que consequentemente preserva melhor. As partes para consumo, com carne adstrita também podem ter sido despojadas noutro local do Creiro.

Nesta fase, aparecem apenas dois elementos de veado de um membro anterior, uma escápula e um metacarpo, sendo que a escápula contém carne adstrita mostrando que talvez se trate de uma parte da carcaça que foi consumida. A caça de grande porte decai muito de importância nesta fase, sendo que a actividade cinegética está apenas representada por mais três restos de coelho-bravo.

Foi encontrado um único elemento pertencente a um carnívoro, um úmero distal de lontra (*Lutra lutra* — Fig. 7), no Tanque 3 (Fase II). Este elemento não apresenta marcas de corte, mas o uso da sua pele ou mesmo o consumo da sua carne não pode ser excluído. Por outro lado, a possibilidade de ser um animal que ocupou o local numa altura de abandono e aí ficou, deve ser considerada. No entanto, no caso de se tratar de um animal intrusivo seria de esperar

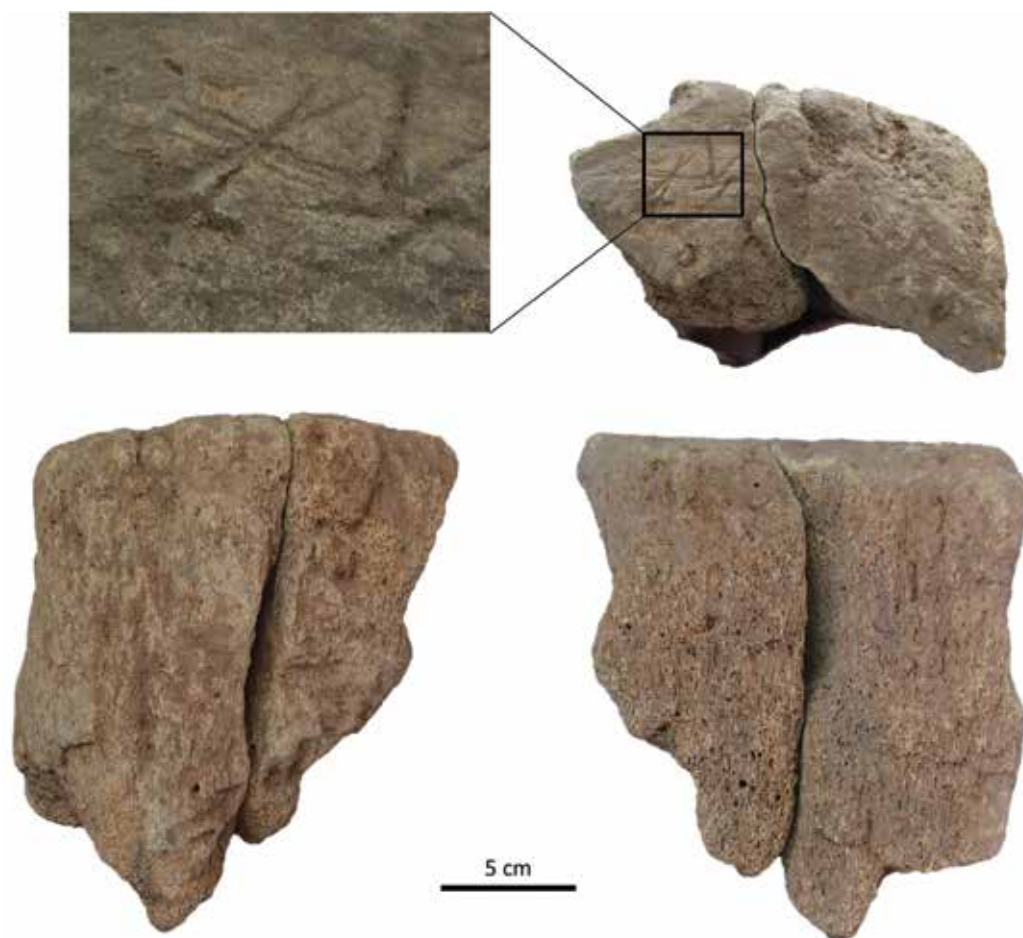


Fig. 8 – Fragmento de vértebra de cetáceo de grande porte, provavelmente baleia. Recolhido na camada 2 do Tanque 2 (Oficina F14) datada da Antiguidade Tardia (Fase II). No lado superior esquerdo um pormenor da face articular do corpo da vértebra com uma inscrição ou marcas de corte.

uma maior preservação dos elementos e de um esqueleto mais completo. A lontra deveria ser uma espécie frequente na região da Arrábida junto dos ambientes húmidos; o Creiro é claramente um ambiente propício a esta espécie. Foram ainda encontrados 11 elementos pertencentes a um mamífero de grandes dimensões no Tanque 2 (Oficina F14) datados da segunda fase de ocupação, dois deles constituindo fragmentos de vértebra (Fig. 8). O elevado grau de erosão destes elementos osteológicos não permitem uma correcta identificação morfológica e taxonómica. O facto de os fragmentos serem de grandes dimensões torna a sua identificação apenas compatível com um cetáceo, provavelmente uma baleia cujo corpo deu à costa, tendo, os seus ossos recolhidos após a sua decomposição. A recolha de vértebras de baleia já foi registada, por exemplo, no sítio do Molião (Lagos) no Período Romano Imperial e Idade do Ferro; no primeiro caso, apresentando evidências de terem sido trabalhadas (Detry & Arruda, 2013). Bernal (2009) também refere

alguns casos em Espanha igualmente datados do Período Romano.

Os ossos de grandes dimensões poderiam ter alguma função utilitária pela facilidade de se trabalhar o osso; no caso do Creiro a sua deterioração não permitiu identificar marcas de uso ou transformação claras sendo visíveis apenas pequenas inscrições visíveis na Fig. 8.

Na Fig. 9 pode observar-se a proporção das espécies de mamíferos nas diferentes zonas do Creiro. Os subconjuntos têm variações importantes, mas tendencialmente demonstram a mesma tendência geral de preponderância dos caprinos e gado bovino dos tanques da Fase II e de veado e suídeos nos tanques 6 e 7 e Armazém 2 (Fase I). Também os dois restos de veado que aparecem na Fase II estão restritos apenas ao Tanque 1. Os ossos atribuíveis a cetáceo aparecem todos no Tanque 2, indicando que provavelmente pertencem ao mesmo animal, ou pelo menos, ao mesmo evento de deposição destes restos. Os elementos pertencentes a lontra e ave de rapina estão ambos localizados no Tanque 3.

Fig. 9 – Gráficos de proporção do número de restos de espécies de mamíferos por zonas da escavação. Os tanques 6,7 e 8 (T6,T7 e T8) e Armazém 2 (A2) contêm unidades estratigráficas da primeira fase (Período romano alto-imperial). Os tanques 1 a 5 (T1 a T5) contêm unidades estratigráficas da segunda fase (Antiguidade Tardia).



Fig. 10 – Carpometacarpo distal possivelmente pertencente a águia-rabalva (cf. *Haliaeetus albicilla*). Recolhido na camada 3 do Tanque 3, Oficina F14, datado da Antiguidade Tardia (Fase II).



Por fim, um aspeto tafonómico que resulta como indicador indirecto da presença de uma espécie, neste caso, de cão. Foram registados dois elementos de caprinos roídos, um da primeira fase e outro da segunda. Apesar de nenhum elemento de cão ter sido efectivamente encontrado, a presença de ossos roídos indica a sua presença, como seria normal por tratar-se de uma espécie muito frequente em ajuntamentos humanos, aproveitando os restos despojados em lixeiras.

Quanto à acção antrópica para além da sua

fragmentação devido ao descarte e consumo, foi apenas registado um osso longo de animal de médio porte com marcas de fogo e dois ossos de veado com marcas de corte (um deles observável na Fig. 6).

#### 4.2.2. Aves

Quanto a aves, o conjunto é muito limitado. A ausência de galinha doméstica marca ainda mais a ausência de investimento nos animais domésticos; na Antiguidade Tardia não é muito compreensível, já que seria uma espécie longamente conhecida. Os galiformes estão apenas representados por uma tíbia distal de perdiz (*A. rufa*) consistente com o ambiente de investimento na actividade cinegética característico da primeira fase de ocupação do Creiro.

Um dos restantes elementos de ave encontrado no Creiro trata-se de um carpo-metacarpo de uma ave de rapina (Accipitridae) de grande porte que, ao compararmos com os elementos desta família da colecção de referência do LARC, o que mais se assemelha é o de águia-rabalva (cf. *Haliaeetus albicilla* — Fig. 10). Curiosamente Davis (1997) regista igualmente a presença de um elemento da mesma espécie no sítio romano de Redlands Farm (Stanwick,

Reino Unido). Esta espécie reproduz-se ao longo de costas marítimas, lagos ou rios, alimentando-se inclusive de peixe (Svensson & *alii*, 2003) sendo o Portinho da Arrábida o habitat adequado para esta espécie. No entanto, não ocorre actualmente em Portugal, desconhecendo-se a sua frequência no passado, sendo por isso com muita reserva que se associa este resto a esta espécie. O que se reconhece com certeza no Creiro é de que se trata de uma ave de rapina de grande porte. Este tipo de espécies podem ocupar sítios abandonados ou estar neste conjunto por questões rituais, pelas penas, ou outro uso desconhecido. As aves de rapina, nomeadamente as águias, são animais de reconhecido simbolismo no período romano, nomeadamente associado ao mundo militar. A presença de elementos de uma asa pode estar relacionada com esse aspeto.

Foram ainda encontrados dois dígitos de uma ave de grande porte não identificada, do mesmo contexto do carpometacarpo. Possivelmente pertence ao mesmo animal.

## 5. Conclusão

O Creiro insere-se num panorama mais vasto da indústria e economia deste período em que no caso da costa portuguesa, os recursos marinhos foram intensamente explorados e foram determinantes na estratégia de implantação do Império Romano. Este tipo de indústria beneficiava ainda de uma fácil exportação através do transporte marinho. Sítios como Creiro (Tavares da Silva & Coelho-Soares, 1987, neste volume), Tróia (Étienne & *alii* 1994) e Sines (Tavares da Silva & Coelho-Soares, 2006) demonstram bem o desenvolvimento dessa indústria na região de Setúbal.

O conjunto faunístico do período romano do Creiro apesar de ser relativamente pequeno reproduz diferenças cronológicas relevantes. Numa primeira fase, alto-imperial, o local é ocupado numa fase de abandono da fábrica de salga produzindo um conjunto de fauna que revela a elevada dependência da actividade cinegética, indiciando, talvez, uma ocupação não permanente. Pelo contrário, numa segunda fase, em que o sítio é ocupado durante a Antiguidade Tardia e quando também a fábrica não estaria a ser ocupada,

demonstrou-se um maior uso das espécies domésticas de médio e grande porte, revelando a presença de uma pequena comunidade agro-pecuária.

Em Tróia, em contextos arqueológicos datados da Antiguidade Tardia, depositados em tanques de preparados piscícolas desativados, contemporâneos com a Fase II do Creiro, o estudo zooarqueológico, realizado por Nabais (2014), mostra resultados bastante semelhantes, com a forte prevalência de animais domésticos de médio porte e reduzido número de elementos atribuíveis a veado.

Cardoso (1993) apresenta resultados análogos nos estudos zooarqueológicos que fez da Ilha do Pessegueiro. Este sítio, abrangendo as mesmas cronologias do Creiro, é também um estabelecimento fabril com tanques de salga de peixe. Nomeadamente, também se observa a prevalência de caça de grande porte sobretudo nas primeiras fases de ocupação. No Pessegueiro durante a Antiguidade Tardia o veado continua com alguma importância e o gado bovino é muito raro. O autor conclui do mesmo modo por uma ocupação militar e/ou não permanente.

Outro caso semelhante é o da Casa do Governador em Lisboa, uma antiga fábrica de salga de peixe, abandonada no século IV e com um conjunto faunístico datado do final da ocupação, publicado por Valenzuela (2014). Aqui as espécies mais frequentes, são os caprinos, gado bovino e suídeos, tal como na ocupação do Creiro da Antiguidade Tardia.

Na Quinta do Marim segundo Antunes & Mourer-Chauviré (1992) um estabelecimento industrial em tudo semelhante aos referidos anteriormente, pelo contrário, os autores não identificam veado, mas nas fases da Antiguidade Tardia são prevalentes o gado caprino e bovino. Na fase alto-imperial apesar de não se encontrarem animais caçados, o mais frequente é o porco (pese embora a amostra muito reduzida), uma espécie que por se reproduzir rapidamente e produzir apenas carne, pode ser associada a locais de menor permanência.

Os restos de invertebrados não foram objeto de estudo nestes trabalhos, o que mostra a importância do estudo de toda a fauna do Creiro.

Apesar de estes conjuntos constituírem, em



todos os casos, conjuntos de tamanho reduzido, estes deram-nos informações relevantes e interessantes sobre a ocupação deste tipo de estabelecimentos industriais durante o Período Romano. A ocupação provavelmente não permanente na Fase I do Creiro e uma ocupação com mais investimento agro-pecuário na Antiguidade Tardia parecem comuns a

sítios semelhantes da mesma cronologia.

Conclui-se assim, que o Creiro se insere num conjunto de estabelecimentos fabris de preparados de peixe que se espalharam pela costa portuguesa durante o Período Romano, com características muito semelhantes e padrões de consumo muito próximos.

### Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao Laboratório de Arqueociências da Direção-Geral do Património Cultural (LARC-DGPC) pela disponibilização da coleção de referência, sem a qual este trabalho teria sido muito difícil e em particular à Sónia Gabriel pela ajuda na identificação dos peixes e ao Simon Davis pela ajuda na identificação das aves.

### Bibliografia citada

- ANTUNES, Miguel Telles; MOURER-CHAUVIRÉ, Cécile (1992) - The Roman site (2nd to 5th centuries A.D.) at Quinta do Marim near Olhão (Algarve, Portugal): vertebrate faunas. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9–10, pp. 375–382.
- ASSIS, Carlos; AMARO, Clementino (2006) – Estudo dos restos de peixe de dois sítios fabris de Olisipo. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 13, pp. 123–144.
- BERNAL CASASOLA, Darío (2009) – Roma y la pesca de las ballenas. Evidencias en el “Fretum Gaditanum”. In BERNAL CASASOLA, Darío, ed. - *Arqueología de la pesca en el Estrecho de Gibraltar: de la Prehistoria al fin del Mundo Antiguo*. Cádiz: Universidad, pp. 259–286.
- CARDOSO, João Luís (1993) – Restos de grandes mamíferos da ilha do Pessegueiro: contribuição para o conhecimento da alimentação na Época Romana. In TAVARES DA SILVA, Carlos; SOARES, Joaquina – *Ilha do Pessegueiro: porto romano da costa alentejana*. Lisboa: Instituto de Conservação da Natureza, Anexo III, pp. 205–215.
- DAVIS, Simon (1997) – *Animal bones from the Roman site Redlands Farm, Stanwick, Northamptonshire, 1990 excavation*. Ancient Monuments Laboratory Report 106/97.
- DETRY, Cleia; ARRUDA, Ana Margarida (2013) – A fauna da Idade do Ferro e Época Romana de Monte Moilão (Lagos, Algarve): continuidades e rupturas na dieta alimentar. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 15, pp. 215–227.
- DETRY, Cleia; CARDOSO, João Luís; CORREIA, Virgílio (2014) - What did the Romans and Moslems eat in Conimbriga? The animal bones from the 1990's excavations. In DETRY, Cleia; DIAS, Rita, eds. – *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal*. Oxford: Archaeopress, pp. 97–110.
- DRIESCH, Angela von den (1976) – *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard: Harvard University, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- ÉTIENNE, Robert; MAKAROUN, Yasmine; MAYET, Françoise (1994) – *Un grand complexe industriel à Tróia (Portugal)*. Paris: De Boccard.
- LENTACKER, An (1986) – Preliminary results of the fauna of Cabeço da Amoreira e Cabeço da Arruda (Muge, Portugal). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 26:1–4, pp. 9–26.
- MACEDO, Maria Cândida Consolado (1996) – *Rei Dom Carlos. Campanhas oceanográficas. Estudo das coleções malacológicas*. Lisboa: INAPA.
- MATOS, Maria Rolanda Albuquerque de (2014) – *Atlas dos caracóis terrestres e de águas doces e salobras. Portugal Continental*. Lisboa: Edição da autora.
- NABAIS, Mariana (2014) – Animal bones from the Roman site of Tróia (Grândola, Portugal): mammal and bird remains from the fish salting workshop 2 (2007/08). In DETRY, Cleia; DIAS, Rita, eds. – *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal*. Oxford: Archaeopress, pp. 69–76.

SVENSSON, Lars; MULLARNEY, Killian; ZETTETERSTROM, Dan; GRANT, Peter (2014) – *O guia de campo mais completo das aves de Portugal e da Europa*. Lisboa: Assírio & Alvim.

TAVARES DA SILVA, Carlos; COELHO-SOARES, Antónia (1987) – Escavações arqueológicas no Creiro (Arrábida): campanha de 1987. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 8, pp. 221–237.

TAVARES DA SILVA, Carlos & COELHO-SOARES, Antónia (2006) – Produção de preparados piscícolas na Sines romana. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 13, pp. 101–122.

TEBBLE, Norman (1966) – *British bivalve seashells*. London: Trustees of the British Museum Natural History.

VALENZUELA, Silvia (2014) – Mammal remains from the Governor's House (Belém Tower, Lisbon) and Rua dos Correeiros (Baixa, Lisbon) in the context of fish processing factories in Lusitania. In DETRY, Cleia; DIAS, Rita, eds. - *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal*. Oxford: Archaeopress, pp. 57–68.